

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-218730

(43)Date of publication of application : 31.07.2003

(51)Int.Cl.

H04B 1/38

H04B 7/26

H04L 9/08

H04L 12/28

(21)Application number : 2002-008975

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 17.01.2002

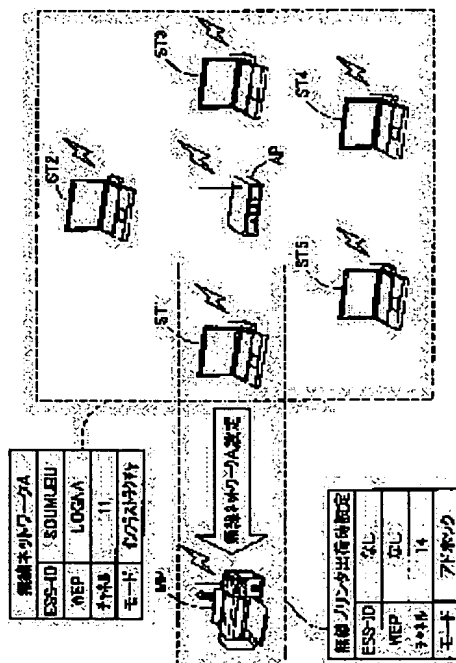
(72)Inventor : SHIOBARA SUSUMU
GASSHO KAZUTO

(54) RADIO COMMUNICATION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce a load for a user during the communication setup of a radio communication device.

SOLUTION: The radio communication device changes its own communication setup to a communication setup for a radio communication device of transmission destination and transmits a setup parameter. After the transmission of the setup parameter, the radio communication device returns to an original communication setup. The radio communication device of a receiving side receives the setup parameter and changes its own communication setup.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

23.06.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-218730

(P2003-218730A)

(43) 公開日 平成15年7月31日 (2003.7.31)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 B 1/38		H 0 4 B 1/38	5 J 1 0 4
7/26		H 0 4 L 12/28	3 0 0 Z 5 K 0 1 1
H 0 4 L 9/08		H 0 4 B 7/26	M 5 K 0 3 3
12/28	3 0 0	H 0 4 L 9/00	6 0 1 B 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2002-8975 (P2002-8975)

(22) 出願日 平成14年1月17日 (2002.1.17)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 塩原 進

長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 合掌 和人

長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 110000028

特許業務法人明成国際特許事務所

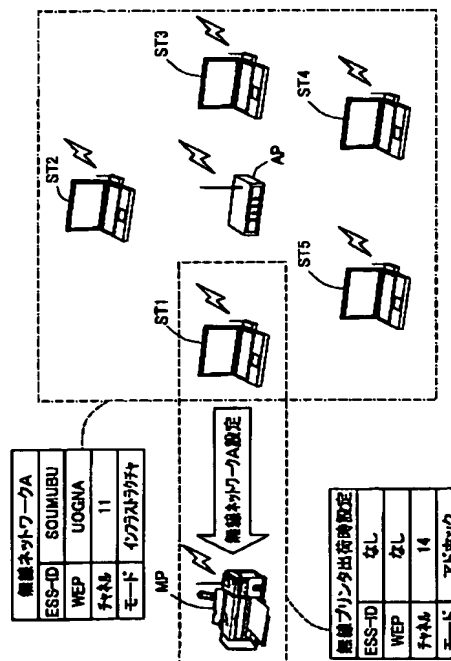
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線通信装置

(57) 【要約】

【課題】 無線通信装置の通信設定を行う際にユーザにかかる負荷の軽減を図る。

【解決手段】 無線通信装置は、自身の通信設定を送信先の無線通信装置の通信設定に変更して設定パラメータを送信する。設定パラメータを送信後、通信設定を元に戻す。受信側の無線通信装置は、当該設定パラメータを受信して自身の通信設定を変更する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無線通信装置であって、

既存の無線ネットワークで無線通信を行うための第 1 の設定パラメータを記憶する記憶部と、
前記既存の無線ネットワークに参加していない他の無線通信装置との間で無線通信を行うための第 2 の設定パラメータと、前記他の無線通信装置の通信設定を変更するための第 3 の設定パラメータとを入力する入力部と、
前記第 1 または第 2 の設定パラメータに基づき通信方法を設定する通信設定部と、
前記設定した通信方法により無線通信を行う通信部と、
を備えており、
前記通信設定部は、前記通信部により前記第 3 の設定パラメータを前記他の無線通信装置に送信する場合に、前記第 2 の設定パラメータに基づく通信方法に設定を変更し、送信完了後、前記第 1 の設定パラメータに基づく通信方法に設定を変更する無線通信装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の無線通信装置であって、

前記第 3 の設定パラメータは、暗号化通信に用いられる鍵情報を含む無線通信装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の無線通信装置であって、

前記入力部は、前記第 1 の設定パラメータを前記記憶部から読み込み、第 3 の設定パラメータとして入力する無線通信装置。

【請求項 4】 無線通信装置の制御をコンピュータにさせるコンピュータプログラムであって、

既存の無線ネットワークで無線通信を行うための第 1 の設定パラメータと、前記既存の無線ネットワークに参加していない他の無線通信装置との間で無線通信を行うための第 2 の設定パラメータと、前記他の無線通信装置の通信設定を変更するための第 3 の設定パラメータを入力する入力機能と、
前記第 1 または第 2 の設定パラメータに基づき通信方法を設定する通信設定機能と、
前記設定した通信方法により無線通信装置に無線通信を行わせる通信制御機能と、を備えており、
前記通信設定機能は、前記通信制御機能により前記第 3 の設定パラメータを前記他の無線通信装置に送信させる場合に、前記第 2 の設定パラメータに基づく通信方法に設定を変更し、送信完了後、前記第 1 の設定パラメータに基づく通信方法に設定を変更させるコンピュータプログラム。

【請求項 5】 請求項 4 に記載のコンピュータプログラムであって、

前記通信設定機能は、該コンピュータプログラムの起動時に第 2 の設定パラメータに基づく通信方法に設定を変更させるコンピュータプログラム。

【請求項 6】 請求項 4 に記載のコンピュータプログラ

ムであって、

前記通信設定機能は、該コンピュータプログラムの終了時に第 1 の設定パラメータに基づく通信方法に設定を変更させるコンピュータプログラム。

【請求項 7】 請求項 4～6 のいずれかに記載のコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10 【発明の属する技術分野】本発明は、無線により通信を行う無線通信装置に関し、特に他の無線通信装置の通信設定を行うための技術に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、コンピュータやプリントサーバなどの機器を無線により接続する無線 LAN が普及しつつある。無線 LAN を構築する場合には、各無線通信装置について、通信を確立するための設定を行う必要がある。このような設定には、たとえば、アドホックモードやインフラストラクチャモードといった通信モードの選択、無線のチャネル、ESS-ID、WEP と呼ばれるパラメータの入力が含まれる。

【0003】しかし、プリントサーバやアクセスポイントなどの無線通信装置には、上記設定を行うための入力ボタン等のインターフェイスを備えていないものがある。これらの装置については、無線通信カードを組み込んだパーソナルコンピュータ等から上記パラメータを無線で送信することにより設定を行っていた。無線により設定パラメータを送信する際には、送信側と受信側の通信を確立するため、受信側の通信設定に送信側の通信設定を手動で合わせる必要があった。また、送信完了後は、送信側の通信設定を手動で元の設定に戻していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、手動で送信側の通信設定を変更する作業は、ユーザにとっては大変煩雑な作業であった。

【0005】本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、無線通信装置の通信設定を行う際にユーザにかかる負荷の軽減を目的とする。

【0006】

40 【課題を解決するための手段およびその作用・効果】上記課題の少なくとも一部を解決するため、本発明の無線通信装置を以下のように構成した。すなわち、既存の無線ネットワークで無線通信を行うための第 1 の設定パラメータを記憶する記憶部と、前記既存の無線ネットワークに参加していない他の無線通信装置との間で無線通信を行うための第 2 の設定パラメータと、前記他の無線通信装置の通信設定を変更するための第 3 の設定パラメータとを入力する入力部と、前記第 1 または第 2 の設定パラメータに基づき通信方法を設定する通信設定部と、前記設定した通信方法により無線通信を行う通信部と、を

備えており、前記通信設定部は、前記通信部により前記第3の設定パラメータを前記他の無線通信装置に送信する場合に、前記第2の設定パラメータに基づく通信方法に設定を変更し、送信完了後、前記第1の設定パラメータに基づく通信方法に設定を変更することを要旨とする。

【0007】上記無線通信装置は、入力部により入力した第3の設定パラメータを他の無線通信装置に送信する。送信する際には、通信設定部により、送信先である他の無線通信装置との間で無線通信を行うための第2の設定パラメータに基づく通信方法に設定を変更する。送信完了後は、既存の無線ネットワークで無線通信を行うための第1の設定パラメータに基づく通信方法に設定を変更する。このような構成により、無線通信装置は、自身の通信設定を自動的にを行い、設定パラメータを送信することができる。したがって、ユーザは、他の無線通信装置の通信設定を容易に行うことが可能となる。

【0008】なお、上記無線通信装置において、前記第3の設定パラメータは、暗号化通信に用いられる鍵情報を含むこととしてもよい。

【0009】こうすることにより、他の無線通信装置は鍵情報を用いた暗号化通信を行うことが可能となる。

【0010】また、上記無線通信装置において、前記入力部は、前記第1の設定パラメータを前記記憶部から読み込み、第3の設定パラメータとして入力することとしてもよい。

【0011】こうすることにより、無線通信装置が既に参加している無線ネットワークに関する設定パラメータを送信することができるため、他の無線通信装置は、無線通信装置と同じ無線ネットワークに即座に参加することが可能となる。

【0012】また、本発明は、無線通信装置の制御をコンピュータにさせるコンピュータプログラムとしても構成することができる。すなわち、既存の無線ネットワークで無線通信を行うための第1の設定パラメータと、前記既存の無線ネットワークに参加していない他の無線通信装置との間で無線通信を行うための第2の設定パラメータと、前記他の無線通信装置の通信設定を変更するための第3の設定パラメータを入力する入力機能と、前記第1または第2の設定パラメータに基づき通信方法を設定する通信設定機能と、前記設定した通信方法により無線通信装置に無線通信を行わせる通信制御機能と、を備えており、前記通信設定機能は、前記通信制御機能により前記第3の設定パラメータを前記他の無線通信装置に送信させる場合に、前記第2の設定パラメータに基づく通信方法に設定を変更し、送信完了後、前記第1の設定パラメータに基づく通信方法に設定を変更させるコンピュータプログラムである。

【0013】このようなコンピュータプログラムにおいて、前記通信設定機能は、該コンピュータプログラムの

起動時に第2の設定パラメータに基づく通信方法に設定を変更させることとしてもよい。

【0014】このようなプログラムであれば、起動と同時に他の無線通信装置と通信可能状態になる。第2の設定パラメータのデフォルト値が無線通信装置に予め入力されている場合に特に有用である。

【0015】また、前記通信設定機能は、該コンピュータプログラムの終了時に第1の設定パラメータに基づく通信方法に設定を変更させることとしてもよい。

【0016】こうすることにより、プログラムの終了と同時に無線通信装置の通信方法を元の状態に戻すことができる。

【0017】なお、上記コンピュータプログラムは、フレキシブルディスクやCD-ROM、DVD、MO、ICカード、ROMカートリッジ、ハードディスク等の各種記録媒体に記録してもよい。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しつつ次の順序で説明する。

A. 無線通信装置の概略構成：

B. ソフトウェア機能概略構成：

C. 無線ネットワーク：

D. 設定パラメータ送信処理：

【0019】A. 無線通信装置の概略構成：図1は、本実施例における無線通信装置の概略構成図である。無線通信装置STは、いわゆるパーソナルコンピュータPCに無線通信カードMCを組み込むことにより構成した。パーソナルコンピュータPCは、CPU10やRAM11、ROM12、キーボード13、表示装置14、USBポート15、ハードディスク16、PCMCIAポート17等を備えており、無線通信カードMCは、PCMCIAポート18や通信部19、アンテナ20を備えている。パーソナルコンピュータPCと無線通信カードMCはPCMCIAポート17、18を介して接続されている。無線通信カードMCの通信部19は、アンテナ20を介して通信データの送受信を無線により行う回路を有している。

【0020】B. ソフトウェア概略構成：パーソナルコンピュータPCのハードディスク16には、オペレーションシステムOSと、無線通信カードMCを駆動するためのデバイスドライバがインストールされている。また、外部の無線通信装置の通信設定を行うためのユーティリティソフトウェア（以下、ユーティリティと記載）もインストールされている。ユーティリティは、設定パラメータ入力機能と通信設定機能、および設定パラメータ送信機能を有している。設定パラメータ入力機能は、外部の無線通信装置に送信するための設定パラメータ等を入力する。これは、ユーザのキーボード操作によって入力してもよいし、無線通信装置STのハードディスクに記憶された設定パラメータを入力することとしてもよ

い。通信設定機能は、無線通信装置STの通信設定を変更する機能である。設定パラメータ送信機能は、設定パラメータ入力機能によって入力した設定パラメータを、外部に送信する機能である。

【0021】なお、上記説明においてユーティリティは、ハードディスクにインストールされていることとしたが、CD-ROMやフレキシブルディスク等に格納されていてもよい。また、ネットワークを経由してダウンロードすることとしてもよい。

【0022】C. 無線ネットワーク：図2は、本実施例における無線ネットワークの構成図である。無線ネットワークは、国際標準規格であるIEEE802.11bに基づき構築されているものとした。本実施例では、図示する無線ネットワークAに、新たに購入した無線プリンタサーバ機能内蔵プリンタMP（以下、無線プリンタMPと記載）を参加させることとする。無線プリンタMPとは、無線通信装置等から印刷データを無線により受信して印刷を行うプリンタである。

【0023】無線ネットワークAは、複数の無線通信装置（ST1～ST5）と、アクセスポイントAPからなり、各装置には、その通信設定としてESS-IDを「SOUMUBU」、WEPを「UOGNA」、チャンネルを「11」、モードを「インフラストラクチャ」と設定されている。ESS-IDとは、複数の無線通信機器をグループ化するためのパラメータであり、同一のESS-IDが設定されている機器同士の通信を可能とする。WEPとは暗号通信のための鍵情報である。また、チャンネルとは、無線の周波数を特定するためのパラメータである。インフラストラクチャモードとは、無線通信装置間の通信を、すべてアクセスポイントと呼ばれる無線の中継装置を経由して行うモードである。

【0024】一方、新規に購入した無線プリンタMPには、工場出荷時の設定として、ESS-IDとWEPは共に「なし」、チャンネルは14、モードはアドホックモードと設定されている。アドホックモードとは、アクセスポイントAPを介さず、無線通信機器間で直接通信を行うモードである。以下に説明する処理では、無線ネットワークA内の無線通信装置ST1を用いて、無線プリンタMPの通信設定を行う。

【0025】D. 設定パラメータ送信処理：図3は、ユーティリティを用いて無線プリンタMPを無線ネットワークAに参加させるための処理を示すフローチャートである。まず、ユーザは、無線通信装置ST1にインストールされたユーティリティを起動させる。図4は、ユーティリティの画面を示す図である。ユーザは無線プリンタMPの取扱説明書等を参照し、工場出荷時の設定パラメータを「変更前設定」の欄に入力する（ステップS100）。更に、無線ネットワークAの設定パラメータを「変更後設定」の欄に入力する（ステップS100）。なお、「変更後設定」欄の上部に設けた「本体設定と

じ設定を送信」なるチェックボックスをチェックすることにより、ユーティリティは、自動的に無線通信装置ST1自身に設定された設定パラメータを「変更後設定」欄に入力することができる。

【0026】次に、ユーティリティは、「送信ボタン」が押されたかを検知する（ステップS101）。送信ボタンが押された場合、無線通信装置ST1の通信設定を「変更前設定」欄に入力された設定に変更する（ステップS102）。こうすることにより、無線通信装置ST1は、無線プリンタMPと通信可能な状態となる。送信ボタンが押されない場合は後述のステップS104にジャンプする。続いて、ユーティリティは、無線プリンタMPに、「変更後設定」欄に入力された無線ネットワークAに関する設定パラメータを送信する（ステップS103）。送信完了後、ユーティリティは、ユーザの「終了ボタン」が押されたことを検知すると（ステップS104）、通信設定をステップS102で変更される前の設定、即ち、無線ネットワークAの設定に戻し（ステップS105）、自身を終了する。終了ボタンが押されない場合は、ステップS100に戻りループする。

【0027】上記説明において、無線通信装置ST1は、送信ボタンが押された後に自身の通信設定の変更を行うこととしたが、無線プリンタMPの工場出荷設定が、デフォルト値としてユーティリティに予め設定されている場合はユーティリティ起動直後に変更してもよい。

【0028】また、設定対象となる機器が複数ある場合は、IPアドレスやMACアドレス等を用いて送信先を特定してもよい。この特定は、ユーザから直接アドレスを入力することとしてもよいし、ユーティリティによりリストアップした機器の中から選択することとしてもよい。リストは、ステップS102の後に、ブロードキャスト等を発信して、通信可能な無線機器を検出することにより生成することができる。

【0029】以上のような処理により、無線プリンタMPは、無線通信装置ST1から送信された設定パラメータを受信して自身の設定を変更することが可能となる。無線通信装置ST1の通信設定はすべて自動的に行われるため、設定変更のための煩雑な操作をユーザが行う必要はない。なお、上記チェックボックスを用いなければ、無線ネットワークAの設定に限らず、任意の設定パラメータを無線プリンタMPに送信できることはもちろんである。この場合でもステップS105ではステップS102の変更前の設定、即ち無線ネットワークAに設定を変更させる。

【0030】以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上記実施例に限られることなく、その趣旨を逸脱しない範囲で種々の構成をとることができる。上述した種々の説明においてハードウェアで行うこととした処理はソフトウェアで行うこととしてもかまわな

い。無論、ソフトウェアで行うこととした処理をハードウェアで行ってもよい。また、無線通信装置とは、無線により通信が可能な機器であればよく、携帯電話やコードレス電話機、トランシーバ等にも適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】無線通信装置の概略構成図である。

【図2】無線ネットワークの構成図である。

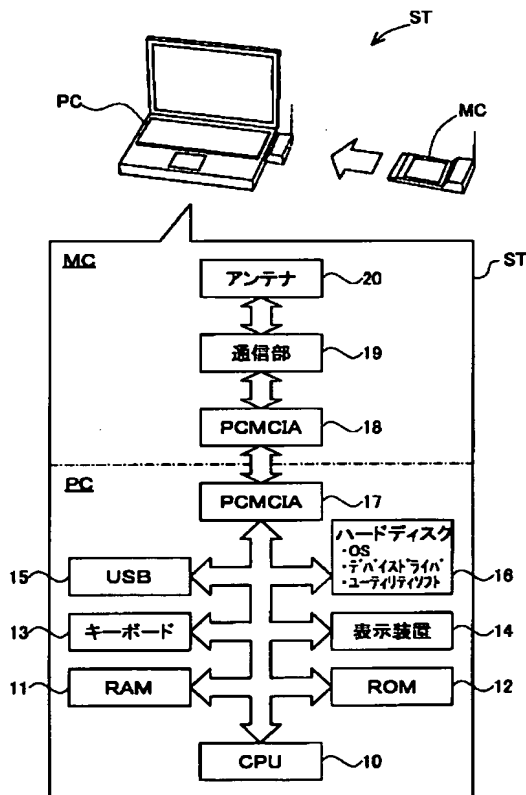
【図3】ユーティリティの処理を示すフローチャートである。

【図4】ユーティリティの画面を示す図である。

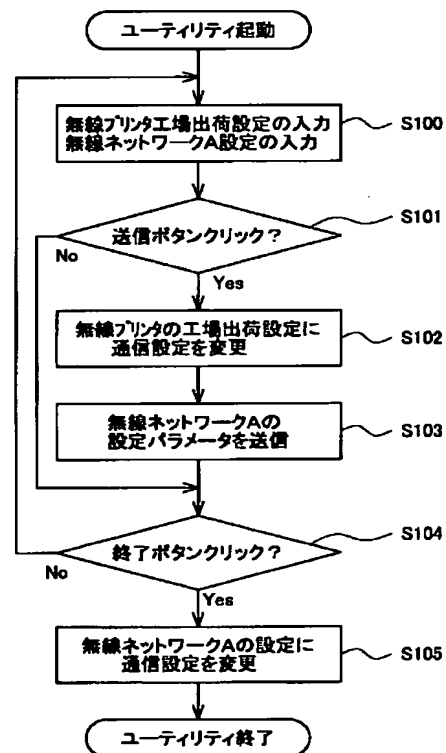
【符号の説明】

- * 10…CPU
- 11…RAM
- 12…ROM
- 13…キーボード
- 14…表示装置
- 15…USBポート
- 16…ハードディスク
- 17…PCMCIAポート
- 18…PCMCIAポート
- 19…通信部
- * 20…アンテナ

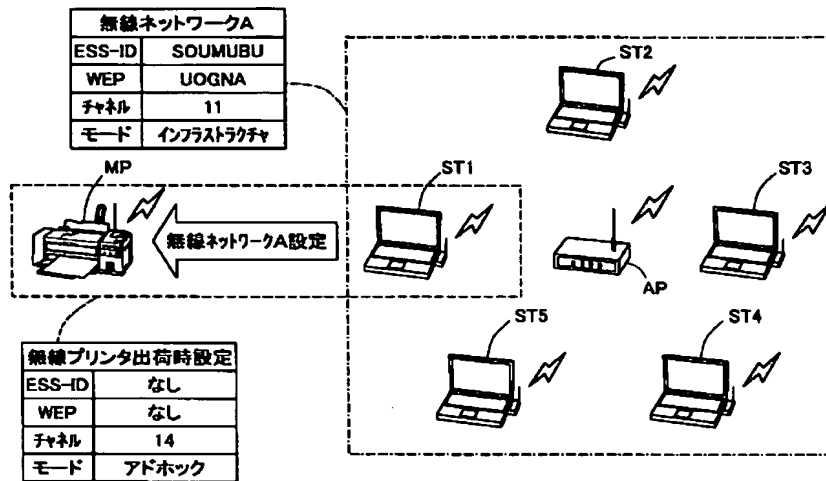
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

設定変更ユーティリティ

☒ 本体設定と同じ設定を送信

変更前設定		変更後設定	
ESS-ID		ESS-ID	SOUMUBU
WEP		WEP	UOGNA
チャネル	14 ▼	チャネル	11 ▼
モード	アドホック ▼	モード	インフラストラクチャ ▼

送信 終了

フロントページの続き

F ターム(参考) 5J104 AA16 EA16 PA07
 5K011 DA26 JA12 LA08
 5K033 DA17 EC01 EC02
 5K067 AA34 BB21 DD17 EE02 EE10
 EE12 HH23 HH36 KK13 KK15